

4

日本特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

03.03.00  
REC'D 28 APR 2000  
WIPO  
PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 1999年 3月 4日

出願番号  
Application Number: 平成11年特許願第056376号

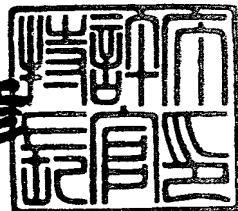
出願人  
Applicant(s): 鐘淵化学工業株式会社

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 4月14日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3025749

【書類名】 特許願  
【整理番号】 TKS-3791  
【提出日】 平成11年 3月 4日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 D04B 1/04  
D03D 27/00

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県高砂市北浜町西浜1208-61

【氏名】 的場 聖

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県高砂市曾根町2433-18

【氏名】 野口 英雄

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県高砂市西畠1-13-2-303

【氏名】 香下 能範

【特許出願人】

【識別番号】 000000941

【氏名又は名称】 鐘淵化学工業株式会社

【代表者】 古田 武

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 005027

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 モヘア調パイル布帛用マルチフィラメントおよびそれからなる  
パイル布帛

【特許請求の範囲】

【請求項1】 単纖維纖度が3～30デニールで、総纖度が100～750デニールでかつ150回/m以下の撚りを有するモヘア調パイル布帛用マルチフィラメント。

【請求項2】 繊維断面のL/W(偏平率)が2～25である偏平断面纖維をマルチフィラメント中に50重量%以上含有する請求項1記載のモヘア調パイル布帛用マルチフィラメント。

【請求項3】 収束性能を有する油剤を付着させてなる請求項1又は2記載のモヘア調パイル布帛用マルチフィラメント。

【請求項4】 マルチフィラメントが実質的に撚りを有しない無撚フィラメントである請求項1～3のいずれかに記載のモヘア調パイル布帛用マルチフィラメント。

【請求項5】 マルチフィラメントがアクリル系合成纖維からなる請求項1～4のいずれかに記載のモヘア調パイル布帛用マルチフィラメント。

【請求項6】 請求項1～5のいずれかに記載のマルチフィラメントを製編又は製織してなるモヘア調パイル布帛。

【請求項7】 パイル布帛の基布の部分からパイルの高さ方向に向かって2mを超えた部分が実質的に捲縮を有しないパイルであり、かつパイル長が5～100mmであることを特徴とする、モヘア調パイル布帛。

【請求項8】 請求項6又は7記載のパイル布帛を用いてなるパイル製品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、合成纖維からなるモヘア調パイル布帛に用いられるマルチフィラメントに関するものであり、さらには、それからなるパイル布帛に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

アンゴラヤギから得られる天然のモヘアは、その立毛状態のヘア（立毛状に伸びる毛）1本1本が太く、かつストレートな形状を持ち、構成する一群のヘアの集合体が部分的に収束しているものや、大きなカール形状をもったヘアが部分的に収束している外観的な特徴を持つことと、毛そのものは、太く見えるのに、ごわごわせず柔かく、保温性にすぐれている特徴を有するため、高級品として衣料用毛皮やテディーベアーに代表される熊等の動物のぬいぐるみ用のパイル布帛として使用されている。しかしながら、これら天然のモヘアは、天然であるが故に素材の供給が不安定で、また高価である等の問題がある。

このため、合成纖維を用いて、天然モヘアの特徴を持つパイル布帛が種々検討されているが、未だに満足するものは得られていない。

例えば、編み又は織りによってパイル布帛を得る時、原料に梳毛糸を用いた場合、梳毛糸は、クリンプが付与された単纖維で紡績されているため、クリンプが殆どないヘアを得るためにには、パイルを形成後、強力なブラッシング及びポリッシング工程において、クリンプを除去することが必要であるが、微細なクリンプを完全に取り去ることは難しく、布帛を構成するパイルの底部までクリンプを除去するため強力なポリッシングが必要であり、かつ、再現性に問題がある。

【0003】

また、梳毛糸でなく、特に単纖維の太さが10d前後の太いフィラメントをそのまま使用する場合、単纖維間の絡みがなく単纖維が脱落する問題が生じ易いため、脱落防止手段としては、工業的には、バルキー加工がなされたマルチフィラメントを用いるか、又は、マルチフィラメントと梳毛糸を合糸する手段により単纖維間の抱絡性を確保した後、ポリッシャー加工などにより、クリンプを除去する事によってストレート形状のパイルを得ている。しかしこの方法では、完全にクリンプを除去することが出来ない場合があり、微細なクリンプを除去出来にくい等の問題が生じる。また、紡績糸、嵩高加工フィラメントではなく、スライバーニットによるパイル形成法からパイル布帛を得る方法でも、その原料となるスライバーは、抱絡性を確保するためにクリンプを付与した纖維を用いるため、パ

イル布帛とした後、クリンプを除去することが必要であり、これも完全にクリンプを除けない問題があった。したがってこれら従来の方法では、パイルのストレート性に限界があると同時に、パイルの柔らかい触感と腰のバランスが取れていない等の欠点があったのである。

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、合成纖維を用いて、天然のモヘアに近似したパイルのストレート性を有し、かつ柔らかい触感とパイルの腰のバランスが取れたモヘア調パイル布帛を得るために新規なマルチフィラメントを提供し、またそれからなるパイル布帛を提供することにある。

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

すなわち本発明のマルチフィラメントは、単纖維緯度が3～30デニールで、総緯度が100～1000デニールでかつ150回/m以下の撚りを有するモヘア調パイル布帛用マルチフィラメントであり、纖維断面のL/W（偏平率）が2～25である偏平断面纖維をマルチフィラメント中に50重量%以上含有するのが好ましい。

#### 【0006】

また、収束性能を有する油剤を付着させることも有効であり、マルチフィラメントが実質的に撚りを有しない無撚フィラメントであることもできる。

更に、マルチフィラメントがアクリル系合成纖維からなるのが、より好ましい。

#### 【0007】

一方、本発明のパイル布帛は、前記のいずれかのマルチフィラメントを製編又は製織してなるモヘア調パイル布帛であり、パイル布帛の基布の部分からパイルの高さ方向に向かって2mmを超えた部分が実質的に捲縮を有しないパイルであり、かつパイル長が5～100mmであることを特徴とするモヘア調パイル布帛である。

#### 【0008】

これらのパイル布帛を用いて、種々のパイル製品とすることができますが、特に

衣料、玩具（ぬいぐるみ）、インテリア、産業用資材用として好適に用いられる

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を詳細に説明する。

本発明のマルチフィラメントに用いる合成纖維は、単纖維纖度が3～30デニールで、総纖度が100～1000デニールであるのが好ましい。（以下デニールはdと略記する。また、ここで1デニール（d）は1/0.9デシテックス（d tex）に相当する。）

単纖維纖度が3d未満であるとパイルの触感が柔らかすぎて腰がない傾向となり、逆に30dを超えるとその触感は硬くなり、腰が強すぎる結果となる傾向があり、好ましくない。また総纖度が100d未満であるとモヘア調パイル布帛としたときに、仕上がり目付けが極めて小さくなるため、パイルの下地が露出し、商品性が低下する。逆に1000dを超えるとその仕上がり目付けが極めて大きくなり、布帛の重量が重くなると同時に触感が硬くなるため、好ましくない。

【0010】

総纖度の好ましい範囲としては、纖維の素材に応じて選択すべきであるが、特にアクリル系纖維であれば100d～750dの範囲が好ましく、触感を重視する意味では150d～600dの範囲がより好ましい。

【0011】

また、前記マルチフィラメントに撚りを施す方法としては、例えばイタリー式撚糸機等を用いたアップツイスター方式や、一般に使用される合糸撚糸、合撚糸などのダブルツイスター方式などを採用する事ができるが、これらに限定されるものではない。

【0012】

撚り回数としては、製編工程でのフィラメントの一部分離防止や、製品の毛抜け防止をすることを目的として150回/m以下の弱撚糸を行ったものが好ましい。撚糸回数が150回/mを超えると、撚糸によって生じる微細なクリンプが仕上げ後もパイルに残り、触感及び外観上好ましくない。

## 【0013】

パイルのストレート性をより強調するためには、実質的に撚りを有しない無撚フィラメントが好ましい。ここで、実質的に撚りを有しないとは、撚りが全くない場合、又は人為的な加撚を施していない状態を含む概念である。

## 【0014】

本発明で用いる合成纖維の断面形状は、特に制限はないが、パイル布帛にした場合、丸断面であると触ったときの腰の触感が極めて硬くなるため、扁平断面が好ましい。マルチフィラメントの单纖維纖度が20d以上の太いデニールである場合には、パイル布帛に使用した時に断面形状に低扁平率のものを用いると、腰が極めて強くなるので、L/W（L：纖維断面の長軸の長さ、W：纖維断面の短軸の長さ）は6以上の高扁平形状であることが好ましいが、扁平率を極度に上げすぎるとあまりにも腰がなくなると同時に見た目にかなり太くなるため、L/Wは25以下とすることが好ましい。逆に、マルチフィラメントが纖維单糸纖度が10d以下の細いデニールである場合には、断面形状に高扁平率のものを用いると、腰が極めて弱くなることから、扁平率L/Wが5以下の低偏平形状であることが好ましいが、扁平率を下げすぎると逆に腰が強くなりすぎるために2~5であることが好ましい。全体としては、L/W=2~25の範囲であるのが好ましい。また、マルチフィラメント中の全ての纖維断面が扁平である必要はないが、前記扁平率の範囲の断面形状を持つ合成纖維が50重量%以上含有しているのが好ましい。

## 【0015】

また本発明においては、収束性能を持つ油剤を付着させることもでき、特にストレート性と加工性の両立を達成することができる。この時の収束油剤の種類としては特に限定はないが、一般的に市販されている収束性を向上させる糸条用油剤であればよく、例えば非イオン系界面活性剤としては、ポリオキシエチレン系、アルキルエーテル系、ポリエーテル系、ポリオキシエチレン系、エチレンオキサイドコポリマー系等の油剤が挙げられ、アニオン系活性剤としては、脂肪属カルボン酸系、アミノ酸型石鹼系等の油剤が挙げられ、疎水性油剤としては、流動パラフィン系等の油剤が挙げられる。

【0016】

これら油剤の付着量としては、油剤の種類に応じて選択すべきであるが、例えば、流動パラフィン系の油剤MYB-39S（松本油脂製薬株式会社製）を使用した場合0.25%～2.5%（対フィラメント重量比）が好ましい。

【0017】

収束油剤付与により収束性を向上させたものは、パイル布帛とした時のパイルの分離性の面から燃りの回数を80回/m以下とするのがより好ましい。

【0018】

本発明のモヘア調パイル布帛用マルチフィラメントの合成纖維としては、素材は特に限定はないが、一般にパイル用原綿として用いられるアクリル纖維、アクリル系纖維、ポリエステル纖維、ポリアミド纖維等を用いるのが好ましく、その中でもアクリル系纖維が、その纖維自体が獣毛ライクな外観、触感を有しており、モヘア調パイル布帛の素材として特に優れている。

【0019】

ここでいうアクリル系マルチフィラメントとは、アクリロニトリルを30重量%以上含有している重合体を原料とし、アクリロニトリル単独重合体の他にこれと共に重合しうるビニル系单量体を用いて共重合しても良い。共重合しうるビニル系单量体としては、塩化ビニル、塩化ビニリデン、臭化ビニル、臭化ビニリデン、アクリル酸エステル、メタクリル酸エステル、アクリルアミド、メタクリルアミド、またはそれらのモノ、またはジアルキル置換体、アクリル酸、メタクリル酸、イタコン酸、スチレンスルホン酸、メタクリルスルホン酸、メタクロイルオキシベンゼンスルホン酸、メタクロイルオキシプロレンスルホン酸、またはこれらの金属塩類、及びアンモニウムやアミニン塩類、グリシジルアクリレート、グリシジルメタクリレート、アクリルグリシジルエーテル、メタリルグリシジルエーテル等がある。この中でも、塩化ビニル、塩化ビニリデンが好ましい。また、難燃性が必要となる場合にも塩化ビニル、塩化ビニリデンとの共重合体が好ましい。

【0020】

上記のような重合体を、乾式、湿式、等の公知の方法で紡糸し目的の纖維を得

る上で、必要に応じて耐光性等に効果のある安定剤等を添加しても良く、光沢の調整のために種々の添加剤を適量加えても差し支えない。

更に、着色纖維とするために、適宜顔料、染料等を使用してもよく、高難燃性を要求される場合には、パイルの触感を損なわない範囲で適宜難燃剤を添加しても良い。

#### 【0021】

また、扁平断面形状の纖維を得るにあたっては、紡糸用ノズルは、湿式紡糸法の場合には、図1に示すような孔形状のものを使用すればよく、凝固浴での条件を適宜調整することにより、目的とする偏平断面形状の纖維が得られる。

#### 【0022】

また、断面の割れを防止するために、例えば特開昭58-215744号公報に記載されたゴム状物質を1~20重量%を前記紡糸原液に添加してもよい。また、乾式紡糸の場合には、目的とする纖維断面形状に近い孔形状のものを使用することが好ましい。

#### 【0023】

前記した、本発明のマルチフィラメントを製編又は製織することにより、目的とするモヘア調のパイル布帛とすることができます、これらは衣料、玩具（ぬいぐるみ等）、インテリア、産業用資材に用いることができるが、天然モヘアの特徴が活かされる衣料、玩具の用途が特に好適である。

#### 【0024】

製編又は製織する場合においては、公知の編み機又は織機を用いることができるが、生産性やコスト、加工の容易さの面からすれば、製編加工が好ましい。

上記のようなマルチフィラメントを用いたモヘア調パイル布帛を製造する場合においては、横編み組織とする場合は、丸編み機を使用し、また経編み組織とする場合は、ラッセル編み機やトリコット編み機等の公知の編み機を用いることができるが、特に限定されるものではない。またダブルステッチ編みを採用する場合は、既に公知の丸編み機を使用して行うことができる。

#### 【0025】

本発明のパイル布帛は、パイル長（パイル布帛の基布からパイルの先端部まで

の長さ)が5~100mmの範囲であって、基布からパイルの先端方向へ向かって2mmを超えた部分が実質的に捲縮を有しないパイルであるのが好ましいが、合成纖維の扁平率が5以下で且つ単糸纖度が10d以下と低い場合は、そのパイル長が短いほどストレート性に優れ、同時に腰があるものとなるのでパイ爾長10~40mmがより好ましい。

## 【0026】

逆に、扁平率の7以上と高いもので且つ単糸纖度が20d以上と高いものはその立毛部は長いほどストレート性に優れ、同時に腰のあるものとなるのでパイ爾長は50~100mmがより好ましい。

## 【0027】

## 【実施例】

以下、実施例により、さらに本発明を詳細に説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

## 【0028】

## (実施例1)

アクリルニトリル49.5重量%、塩化ビニル50重量%、スチレンスルホン酸ソーダ0.5重量%からなる共重合体樹脂をアセトンに溶解して29.5重量%の紡糸原液を調整した。該原液を円形ノズル(Φ0.18mm、孔数50個)を用いて、10重量%のアセトン水溶液中に高速で湿式紡糸した。この時、紡糸原液ライン中で予め着色した。得られたゲル状纖維は50℃~60℃の温水中で、2.5倍の高速延伸し、更に若干の緩和状態で20秒以上滞留する60℃~65℃の温水浴で脱溶媒したのち、一般に市販されているポリアミド型4級塩の纖維用油剤ゾンテスBL(松本油脂製薬製)を纖維重量に対し1.0重量%付着させ、乾熱150℃により乾燥を行い、更に同雰囲気下において3.4倍の熱延伸を行った後、160℃で12%の緩和熱処理を施した。

## 【0029】

このマルチフィラメントの単糸纖維纖度は10d、トータル纖度は500dであった。また、このマルチフィラメントの断面形状を走査電子顕微鏡を用いて観察したところ、長軸の長さLと短軸の長さWとの比(L/W)=3.8である纖維が

6.8重量%存在していた。

### 【0030】

上記マルチフィラメントを用い、ダブルステッチ組織に各々設定した丸編み機  
[韓国成晶機械(製)メリヤス丸編み機、GUAGE: 14G、コース: 23Course/inch]によって、ポリエステルマルチフィラメント(単糸纖維度3d、フィラメント数50f、総纖度150d)とアクリル1/30の引き揃えの地糸を用い、パイル布帛を編成し、パイル裏面にアクリル酸エステル系樹脂を塗布し、ピンテンター乾燥機を用いて130℃で5分間、乾燥させた。その後ポリッシャー加工機にて120℃で一回、100℃で一回通してパイル方向を整え、表面羽毛をシャーリング加工機にて剪毛し、パイル長15mmのパイル布帛を得た。[パイル長: 15mm仕上がり目付けは、750g/m<sup>2</sup>]

このパイル布帛をぬいぐるみのスキンとして使用したところ、自然な落ち着きのある光沢を有し、更にその風合いはベトツキ感がなく、獣毛ライクな触感を有しつつ、しかも腰があり、嵩高性に優れたストレートパイル布帛(ボア)が得られた。

### 【0031】

#### (実施例2)

アクリロニトリル93重量%、酢酸ビニル6重量%、メタリルスルホン酸1重量%からなる共重合体樹脂を、ジメチルアセトアミドに溶解して26.5重量%の紡糸原液を調整した。該原液を円形ノズル(Φ0.20mm、孔数60個)を用いて、ジメチルアセトアミド75重量%の水25重量%で20℃の水溶液中に高速で湿式紡糸した。得られたゲル状纖維は温水中で洗浄した後、沸騰水で3.5倍の一次延伸した。その後、紡糸用油剤として脂肪酸エステル系の油剤ウーポールPA-1(松本油脂製薬株式会社製)95重量%と第4級アンモニウム塩系油剤のゾンテスTL5重量%の混合油剤を纖維重量に対して0.75重量%を付着させ、得られた糸条を十分乾燥した後、乾熱で更に2倍二次延伸と10%の緩和熱処理を施した。更に、巻取り工程の前に二次油剤として流動パラフィン系の鉱物油を1.0重量%付着せしめた。このマルチフィラメントの単糸纖維度は10d、トータル纖度は600dのマルチフィラメントを得た。また、このマル

チフィラメントの断面形状を走査電子顕微鏡を用いて観察したところ、長軸の長さLと短軸の長さWとの比 ( $L/W$ ) = 3.0である纖維が78重量%存在するストレートパイル布帛用マルチフィラメントを得た。

### 【0032】

上記マルチフィラメントを用い、ダブルステッチ組織に各々設定した丸編み機 [韓国成晶機械(製)メリヤス丸編み機、GUAGE: 14G、コース: 23Course/inch] によって、ポリエステルマルチフィラメント(単纖維纖度3d、フィラメント数50f、総纖度150d)とアクリル1/30の引き揃えの地糸を用い、パイ爾布帛を編成し、パイ爾裏面にアクリル酸エステル系樹脂を塗布し、ピンテンター乾燥機を用いて130℃で5分間、乾燥させた。その後ポリッシャー加工機にて120℃で一回、100℃で一回通してパイ爾方向を整え、表面羽毛をシャーリング加工機にて剪毛し、パイ爾長15mmのパイ爾布帛を得た。[パイ爾長: 15mm仕上がり目付けは、780g/m<sup>2</sup>]

そのパイ爾布帛(ボア)をぬいぐるみのスキンとして使用したところ、ストレート性に優れ、自然な落ち着きのある光沢を有し、更にその風合いはベトツキ感がなく、獣毛ライクな触感を有しつつ、しかも腰があり、嵩高性に優れたストレートパイ爾布帛となり得るものとなった。

### 【0033】

#### (実施例3)

アクリルニトリル49.5重量%、塩化ビニル50重量%、スチレンスルホン酸ソーダ0.5重量%からなる共重合体樹脂をアセトンに溶解して29.5重量%の紡糸原液を調整した。該原液を円形ノズル(Φ0.15mm、孔数25個)を用いて、10重量%のアセトン水溶液中に高速で温式紡糸した。この時、紡糸原液ライン中で予め着色した。得られたゲル状纖維は50℃～60℃の温水中で、2.5倍の高速延伸し、更に若干の緩和状態下で20秒以上滞留する60℃～65℃の温水浴で脱溶媒したのち、非収束油剤として一般的に市販されている纖維用ポリアミンポリアミド系の油剤、ニューソフト19S(北広ケミカル株式会社製)を纖維重量に対して0.8%塗布し150℃の乾燥を行い、更に3.4倍の熱延伸を行った後、12%の緩和熱延伸処理を施した。このマルチフィラメント

の単糸纖維纖度は 6 d、トータル纖度は 150 d のマルチフィラメント糸を得た。また、この纖維の断面形状を走査電子顕微鏡を用いて観察したところ、長軸の長さ L と短軸の長さ W との比  $(L/W) = 2.3$  である纖維が 82 重量% 存在したマルチフィラメントを得た。ダブルステッチ組織メリヤス丸編み機に設定された編み密度（26 コース／インチ）、引抜（30 mm）のパイル布帛（ボア）を得た。これを毛割ポリッシャ仕上げで立毛仕上げを行い、得られたストレートパイル布帛（ボア）をぬいぐるみのスキンとして使用したところ、自然な落ち着きのある光沢を有し、特殊な外観形状を構成し更にその風合いはベトツキ感がなく、獣毛ライクな触感を有しつつ、しかも腰があり、嵩高性に優れたモヘア調パイル布帛となった。

## 【0034】

## (実施例4)

アクリルニトリル 49.5 重量%、塩化ビニル 50 重量%、スチレンスルホン酸ソーダ 0.5 重量% からなる共重合体樹脂をアセトンに溶解して 29.5 重量% の紡糸原液を調整した。該原液を偏平ノズル（φ 0.18 mm、孔数 25 個）を用いて、10 重量% のアセトン水溶液中に高速で湿式紡糸した。この時、紡糸原液ライン中で予め着色した。得られたゲル状纖維は 50 °C ~ 60 °C の温水中で、2.5 倍の高速延伸し、更に若干の緩和状態で 20 秒以上滞留する 60 °C ~ 65 °C の温水浴で脱溶媒したのち、紡糸用油剤として脂肪酸エステル系の油剤ウーポール PA-1（松本油脂製薬株式会社製）95 重量% と第4級アンモニウム塩系油剤のゾンテス TL 5 重量% の混合油剤を纖維重量に対して 0.75 重量% を付着させた後、収束油剤を塗布し 150 °C の乾燥を行い、更に 3.4 倍の熱延伸を行った後、12% の緩和熱処理を施した。この長纖維の単糸纖維纖度は 20 d、トータル纖度は 500 d のマルチフィラメントを得た。また、この纖維の断面形状を走査電子顕微鏡を用いて観察したところ、長軸の長さ L と短軸の長さ W との比  $(L/W) = 6.5$  である纖維を得た。

上記マルチフィラメントを用い、ポリエステルマルチフィラメント（单纖維纖度 3 d、フィラメント数 50 f、総纖度 150 d）の引き揃えの地糸を用い、ラッセル編み機〔独マイヤー社（製）ラッセル編み機、GUAGE：16 G、コース：

18 Course/inch] パイル布帛を編成し、パイル裏面にアクリル酸エステル系樹脂を塗布し、ピンテンター乾燥機を用いて130℃で5分間、乾燥させた。その後ポリッシャー加工機にて120℃で一回、100℃で一回通してパイル方向を整え、表面羽毛をシャーリング加工機にて剪毛し、パイル長100mmのパイル布帛を得た。[パイル長：100mm仕上がり目付けは、830g/m<sup>2</sup>] そのパイル布帛（ボア）をぬいぐるみのスキンとして使用したところ、自然な落ち着きのある光沢を有し、更にその風合いはベトツキ感がなく、獣毛ライクな触感を有しつつ、しかも腰があり、嵩高性に優れたモヘアの代替となり得るものとなつた。

### 【0035】

#### (実施例5)

極限粘度が0.53のポリエチレンテレフタレートを、溶融押し出し機にて紡糸した。使用ノズルは偏平ノズル（長軸幅0.75mm、短軸幅0.16mm、孔数30個）を用いた。紡糸温度は270～285℃で引き取り速度400m/m inで行った。得られた纖維を引き続き80℃熱水中にて2倍延伸し、更に85℃熱水中にて2.5倍延伸し、140℃ヒーターロールにて熱処理を施した。得られた纖維の単糸纖維纖度は10d、総纖度は300dであり、また、この纖維の断面形状を走査電子顕微鏡を用いて観察したところ、長軸の長さLと短軸の長さWとの比(L/W) = 4.5である纖維を得た。

### 【0036】

得られたマルチフィラメントをダブルステッチ組織メリヤス丸編みに設定された編み密度（26コース／インチ）、引抜（30mm）のパイル布帛（ボア）を得た。得られたパイル布帛（ボア）はそのパイル布帛（ボア）をぬいぐるみのスキンとして使用したところ、自然な落ち着きのある光沢を有し、更にその風合いはベトツキ感がなく、しかも腰があり、モヘアの代替となり得るものとなった。

### 【0037】

#### (比較例1)

アクリルニトリル49.5重量%、塩化ビニル50重量%、スチレンスルホン酸ソーダ0.5重量%からなる共重合体樹脂をアセトンに溶解して29.5重量%

の紡糸原液を調整した。該原液を円形ノズル ( $\phi 0.35\text{ mm}$ 、孔数25個) を用いて、10重量%のアセトン水溶液中に高速で湿式紡糸した。この時、紡糸原液ライン中で予め着色した。得られたゲル状纖維は $50^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ の温水中で、2.5倍の高速延伸し、更に若干の緩和状態下で20秒以上滞留する $60^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$ の温水浴で脱溶媒したのち、紡糸用束油剤には一般に市販されているポリアミド型4級塩の纖維用油剤を1.0重量%付着を塗布し $150^{\circ}\text{C}$ の乾燥を行い、更に3.4倍の熱延伸を行った後、12%の緩和熱処理を施した。このマルチフィラメントの单糸纖維纖度は40d、トータル纖度は1000dのマルチフィラメントを得た。また、このマルチフィラメントの断面形状を走査電子顕微鏡を用いて観察したところ、長軸の長さLと短軸の長さWとの比 ( $L/W$ ) = 2.8である纖維が68重量%存在するストレートパイル布帛用マルチフィラメントを得た。上記マルチフィラメントを用い、ダブルステッチ組織に各々設定した丸編み機 [韓国成晶機械(製)メリヤス丸編み機、GUAGE: 14G、コース: 23Course/inch] によって、ポリエステルマルチフィラメント(单纖維纖度3d、フィラメント数50f、総纖度150d)とアクリル1/30の引き揃えの地糸を用い、パイル布帛を編成し、パイル裏面にアクリル酸エステル系樹脂を塗布し、ピンセンター乾燥機を用いて $130^{\circ}\text{C}$ で5分間、乾燥させた。その後ポリッシャー加工機にて $120^{\circ}\text{C}$ で一回、 $100^{\circ}\text{C}$ で一回通してパイル方向を整え、表面羽毛をシャーリング加工機にて剪毛し、パイル長35mmのパイル布帛を得た。[パイル長: 35mm仕上がり目付けは、 $1050\text{ g/m}^2$ ] このパイル布帛をぬいぐるみのスキンとして使用したところ、その触感は硬く、極めて腰の強いものとなつた。以上の実施例1~6、及び比較例1の結果を下記の表1に示す。

【0038】

【表1】

&lt;表1&gt;

	単糸織度 (L/W)	偏平率 (L/W)	モヘア調パイル布帛評価				
			ストレト性	ソフト感	光沢	腰	総合
実施例1	10d	3.8	5	5	5	5	5
実施例2	10d	3.0	5	4	5	5	5
実施例3	6d	2.3	5	5	5	5	5
実施例4	20d	6.5	5	5	4	4	5
実施例5	10d	4.5	5	2	2	2	3
比較例1	40d	2.8	5	1	4	1	2

各評価項目に関する基準は以下の通りである。

。

【0039】

(ソフト感)

方法=官能テストによる。

基準

5：ソフト感が非常に良好。

4：ソフト感が良好。

3：特徴無し。

2：ややソフト過ぎる、またはやや硬過ぎる。

1：ソフト過ぎ（腰が無い）、または硬過ぎる。

【0040】

(光沢)

方法=官能テストによる。

基準

5：獣毛感あふれる光沢。

4：やや獣毛感がある光沢

3：特徴なし。

2：ややギラギラした光沢、またはやや光沢が無い。

1：極めてギラギラした光沢、または全く光沢が無い。

【0041】

(腰)

方法=官能テストによる。

基準

5：非常に腰がある。

4：良好な腰がある。

3：特徴なし。

2：やや腰がない。

1：全く腰がない。

【0042】

(総合評価)

基準

5：非常に優れている

4：優れる

3：普通

2：やや劣る

1：劣る。

【0043】

【発明の効果】

本発明のモヘア調パイル布帛用マルチフィラメントを用いることにより、ストレート性に優れ、天然モヘアに近似した柔らかな触感を有し、しかも腰があるパイル布帛を得ることができる。また、これらパイル布帛を用いて、衣料、玩具、インテリア、産業用資材として、好適なパイル製品を得ることができる。

【0044】

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係るマルチフィラメント中の単纖維の扁平率（L／W）の説明図である。

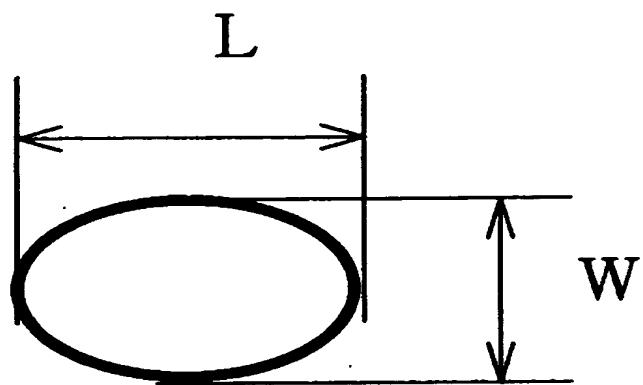
【符号の説明】

L：断面の長軸

W：断面の短軸（幅）

【書類名】 図面

【図1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 合成纖維を用いて、天然のモヘアに近似したパイルのストレート性を有し、かつ柔らかい触感とパイルの腰のバランスが取れたモヘア調パイル布帛を得るための新規なマルチフィラメントを提供し、またそれからなるパイル布帛を提供する。

【解決手段】 単纖維纖度が3～30デニールで、総纖度が100～1000デニールでかつ150回/m以下の撚りを有し、好ましくは纖維断面のL/W（偏平率）が2～25である偏平断面纖維をマルチフィラメント中に50重量%以上含有するマルチフィラメントにより達成される。

【選択図】 なし

出願人履歴情報

識別番号 [00000941]

1. 変更年月日 1990年 8月27日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号

氏 名 鐘淵化学工業株式会社

4  
d  
1  
A

5  
1  
1  
1